

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 10-043481  
(43) Date of publication of application : 17.02.1998

(51)Int.Cl. // D06F 37/28  
D06F 49/00

**BEST AVAILABLE COPY**

(21) Application number : 08-207269

(71)Applicant : NIPPON KENTETSU CO LTD  
MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22) Date of filing : 06.08.1996

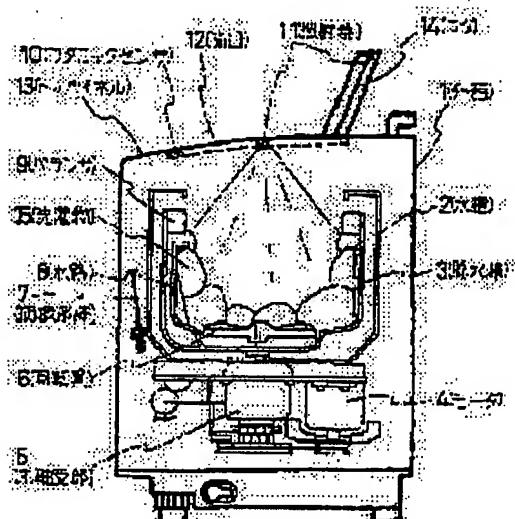
(72)Inventor : ASAI TOSHIHIRO

**(54) WASHING MACHINE**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent bad smell from being stuck on laundry by the propagation of unwanted bacteria even when the laundry is left in a tub by providing an irradiator for irradiating the laundry inside a spinning tub with beams having sterilizing operation when a lid close signal is outputted from a lid lock sensor for detecting whether the lid of a washing machine is opened or closed.

**SOLUTION:** When washing operation is started, respective processes for washing and rinsing are automatically progressed and laundry 15 is not taken out of a spindrying tub 3 in the state of still closing a lid 14 after a final dehydrating process is automatically finished, corresponding to the output of the lid close signal from a lid lock sensor 10, an irradiator 11 is operated through a controller. Thus, ultraviolet rays, for example, are generated from the irradiator 11 as beams having the sterilizing operation and the laundry 15 left in the spindrying tub 3 is irradiated for fixed time such as one minute, for example. Thus, even when the lid 14 is not opened and the laundry 15 is left in the spindrying tub 3 for a long time, the laundry can be prevented from bad smelling because of the propagation of unwanted bacteria inside the tub 3.



## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 28.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted/registration]

[Date of final disposal for application]

[Date of final GIS  
[Patent number]]

[Date of registration]

[Number of appeal against suspension of the certificate]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

## Execution

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-43481

(43) 公開日 平成10年(1998)2月17日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
D 0 6 F 37/28  
// D 0 6 F 49/00

識別記号 序内整理番号

F I  
D 0 6 F 37/28  
49/00

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-207269

(22) 出願日 平成8年(1996)8月6日

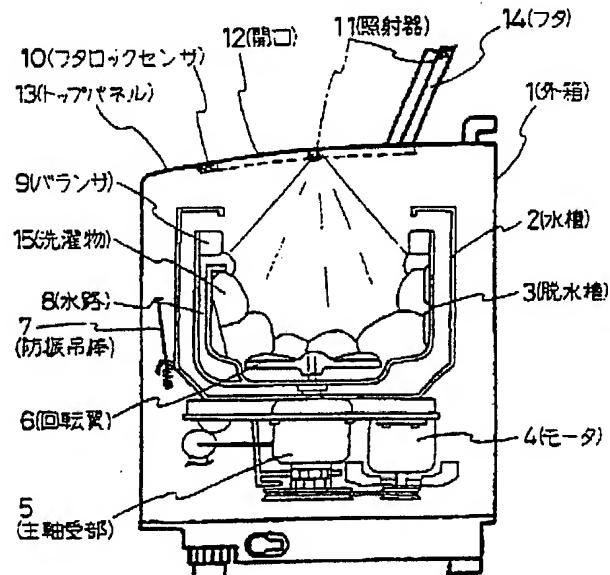
(71) 出願人 000004422  
日本建鐵株式会社  
千葉県船橋市山手一丁目1番1号  
(71) 出願人 000006013  
三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
(72) 発明者 浅井 敏弘  
千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建  
鐵株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 宮田 金雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 洗濯機

(57) 【要約】

【課題】 最終の脱水工程終了後、直ちにフタを開けて洗濯兼脱水槽内から洗濯物を取り出さずにそのまま洗濯物を槽内に放置しても、洗濯物にいやな臭いのつくことを防止できる洗濯機を得る。

【解決手段】 洗濯機のフタの開閉を検知するフタロックセンサ10と、該フタロックセンサ10からのフタ閉信号の出力で作動し脱水槽3内の洗濯物15に殺菌作用を有する光線を照射する照射器11を設ける。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 洗濯機のフタの開閉を検知するフタロックセンサと、該フタロックセンサからのフタ閉信号の出力で作動し脱水槽内の洗濯物に殺菌作用を有する光線を照射する照射器を設けたことを特徴とする洗濯機。

**【請求項2】** 照射器は殺菌作用を有する光線として紫外線を発光することを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

**【請求項3】** 照射器はフタの裏側の中央に配設することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の洗濯機。

**【請求項4】** 照射器は洗濯物の投入用の開口の縁に位置させてトップパネルに配設することを特徴とする請求項1から請求項2のいずれかに記載の洗濯機。

**【請求項5】** 照射器は最終の脱水運転の自動終了後に殺菌作用を有する光線を洗濯物に照射する請求項1から請求項4のいずれかに記載の洗濯機。

**【請求項6】** 照射器は脱水運転中に殺菌作用を有する光線を洗濯物に照射する請求項1から請求項4のいずれかに記載の洗濯機。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、洗濯機に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 例えば全自动洗濯機では、使用者は洗濯開始時に洗濯内容を設定して洗濯兼脱水槽内に洗濯物を投入しさえすれば、その後は自動的に給水が開始し、さらに洗剤が投入され、洗い、すすぎ、脱水の各工程が自動的に進行して洗濯が終了する。

**【0003】** そして、最終工程である脱水工程では洗濯兼脱水槽と回転翼とが高速回転することから安全確保のために洗濯機のフタは閉じられており、この状態のまま洗濯の全工程が終了し、その後も洗濯物を取り出すために使用者がフタを開けるまではフタは閉じられた状態にある。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** 最終の脱水工程終了後、直ちにフタを開けて洗濯兼脱水槽内から洗濯物を取り出さないと、フタが閉じて密閉された槽内に漏れたままの状態で洗濯物が放置されることになり、その結果、槽内で雑菌などが繁殖して洗濯物にいやな臭いがつくことがある。

**【0005】** 本発明は前記従来例の不都合を解消し、最終の脱水工程終了後、直ちにフタを開けて洗濯兼脱水槽内から洗濯物を取り出さずに、そのまま洗濯物を槽内に放置しても洗濯物にいやな臭いのつくことを防止できる洗濯機を提供することにある。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は前記目的を達成

するため、第1に、洗濯機のフタの開閉を検知するフタロックセンサと、該フタロックセンサからのフタ閉信号の出力で作動し脱水槽内の洗濯物に殺菌作用を有する光線を照射する照射器を設けることで、脱水終了後にフタロックセンサからの出力によりフタ閉の状態が確認されれば、照射器から殺菌作用を有する光線を槽内の洗濯物に照射する。これにより、このまま洗濯物を槽内に放置しても雑菌の繁殖によって洗濯物にいやな臭いのつくことを防止できる。

**【0007】** 第2に、照射器は殺菌作用を有する光線として紫外線を発光するようにしたから、確実な殺菌作用を得ることができ、また、光線が照射されても洗濯物が変質するようなことはない。

**【0008】** 第3に、照射器はフタの裏側の中央に配設することにより、脱水槽内の洗濯物に万遍なく光線を照射できる。

**【0009】** 第4に、照射器は洗濯物の投入用の開口の縁に位置させてトップパネルに配設することにより、固定した場所でしかも洗濯物や人の手が接触しにくい場所に照射器を設置できるから、照射器の保護も図れる。また、運転中に照射する場合は、前記位置に照射器を配置しても槽が回転しているから槽内の洗濯物に万遍なく光線を照射できる。

**【0010】** 第5に、照射器は最終の脱水運転の自動終了後に殺菌作用を有する光線を洗濯物に照射するから、脱水運転終了後にフタが開かれず槽内に洗濯物がそのまま放置された場合にのみ光線が照射されるから、照射器が無駄に動作することがない。

**【0011】** 第6に、照射器は脱水運転中に殺菌作用を有する光線を洗濯物に照射するから、脱水運転終了後、洗濯物を槽から取り出した後に干さずにそのままバケット内などに放置した場合や、フタを一旦開けた後、洗濯物を槽から取り出さずにそのまま放置した場合などにも洗濯物にいやな臭いのつくことを防止できる。

**【0012】**

**【発明の実施の形態】** 以下、図面について本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は本発明の洗濯機の洗濯機の第1実施形態を示す縦断側面図で、洗濯機の全体構成から説明すると、外箱1内に水槽2を防振吊棒7で吊支し、該水槽2内に底部に回転翼6を設けた脱水槽3を回転自在に配設し、水槽2の下方にモータ4と主軸受部5を配設した。

**【0013】** 図中、8は水路、9は脱水槽3の上縁に設けたバランスを示す。

**【0014】** 外箱1の上部にトップパネル13を取り付け、該トップパネル13に形成した洗濯物の投入用の開口12をフタ14で開閉自在に覆い、開口12の縁にフタ閉を検知するフタロックセンサ10を取り付ける。

**【0015】** さらに、前記フタロックセンサ10からのフタ閉信号により作動し、脱水槽3内の洗濯物に殺菌作

用を有する光線を照射する照射器11を前記フタ14の裏側の中央に設ける。

【0016】照射器11は例えば殺菌作用を有する光線として紫外線を発光する紫外線ライトとする。

【0017】次に図3のフローチャートについて殺菌作用を有する光線の照射動作について説明する。洗濯運転が開始し、洗い、すすぎの各工程が自動的に進行し、最終の脱水工程が自動的に終了した後【ステップ

(イ)】、フタ14が閉じられたままの状態で洗濯物が脱水槽3から取り出されていない状態では、フタロックセンサ10がこれを検知してここからフタ閉信号が出力して【ステップ(ロ)】、これにより照射器11が作動し、該照射器11から殺菌作用を有する光線として例えば紫外線が発せられ、脱水槽3内に放置されている洗濯物15に一定時間、例えば1分間照射される【ステップ(ハ)(ニ)】。

【0018】これにより、その後もそのままフタ14が開かれず、洗濯物15が脱水層3内に長時間放置されても、槽内で雑菌が繁殖することがなく、洗濯物にいやな臭いがつくこともない。この場合、照射器11はフタ14の裏側の中央に位置しているから、槽内の洗濯物15に万遍なく紫外線を当てることができる。

【0019】なお、最終の脱水工程の終了後にフタ14がロックされている状態には【ステップ(イ)(ロ)】、脱水槽3内から洗濯物15を取りだすために使用者がフタ14を開いたものと判断して紫外線の照射は行わない【ステップ(ホ)】。

【0020】紫外線の照射時期については前記実施形態に限定されるものではなく、脱水運転中とすることも可能である。この場合は、脱水工程の終了後に使用者が直ちにフタ14を開いても既に洗濯物15に紫外線が照射されているから、脱水運転終了後、洗濯物15を槽から取り出した後に干さずにそのままバケット内などに放置した場合や、フタ14を一旦開けた後、洗濯物15を脱水槽3から取り出さずにそのまま放置した場合などにも洗濯物15にいやな臭いのつくことを防止できる。

【0021】また、照射器11の設置場所についても前記第1実施形態に限定されるものではなく、第2実施形態として図2に示すようにトップパネル13に形成した開口12の縁に設けることもできる。

【0022】この場合は、固定した場所でしかも洗濯物や人の手が接触しにくい場所に照射器11を設置できるから、照射器11の保護も図れる。また、運転中に照射する場合は、前記位置に照射器11を配置しても脱水槽3が回転しているから槽内の洗濯物15に万遍なく光線を照射でき、支障はない。

【0023】さらに照射器11を回動自在に取り付ければ、槽内の洗濯物がどの位置にあっても紫外線を照射できる。

【0024】

【発明の効果】以上述べたように本発明の洗濯機は、第1に、洗濯機のフタの開閉を検知するフタロックセンサと、該フタロックセンサからのフタ閉信号の出力で作動し脱水槽内の洗濯物に殺菌作用を有する光線を照射する照射器を設けることで、脱水終了後にフタロックセンサからの出力によりフタ閉の状態が確認されれば、照射器から殺菌作用を有する光線を槽内の洗濯物に照射する。これにより、このまま洗濯物を槽内に放置しても雑菌の繁殖によって洗濯物にいやな臭いのつくことを防止できる。

【0025】第2に、照射器は殺菌作用を有する光線として紫外線を発光するようにしたから、確実な殺菌効果を得ることができ、また、光線が照射されても洗濯物が変質するようなことはない。

【0026】第3に、照射器はフタの裏側の中央に配設することにより、脱水槽内の洗濯物に万遍なく光線を照射できる。

【0027】第4に、照射器は洗濯物の投入用の開口の縁に位置させてトップパネルに配設することにより、固定した場所でしかも洗濯物や人の手が接触しにくい場所に照射器を設置できるから、照射器の保護も図れる。また、運転中に照射する場合は、前記位置に照射器を配置しても槽が回転しているから槽内の洗濯物に万遍なく光線を照射できる。

【0028】第5に、照射器は最終の脱水運転の自動終了後に殺菌作用を有する光線を洗濯物に照射するから、脱水運転終了後にフタが開かれず槽内に洗濯物がそのまま放置された場合にのみ光線が照射されるから、照射器が無駄に動作することがない。

【0029】第6に、照射器は脱水運転中に殺菌作用を有する光線を洗濯物に照射するから、脱水運転終了後、洗濯物を槽から取り出した後に干さずにそのままバケット内などに放置した場合や、フタを一旦開けた後、洗濯物を槽から取り出さずにそのまま放置した場合などにも洗濯物にいやな臭いのつくことを防止できるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の洗濯機の第1実施形態を示す縦断側面図である。

【図2】 本発明の洗濯機の第2実施形態を示す縦断側面図である。

【図3】 本発明の洗濯機における光線照射の動作を示すフローチャートである。

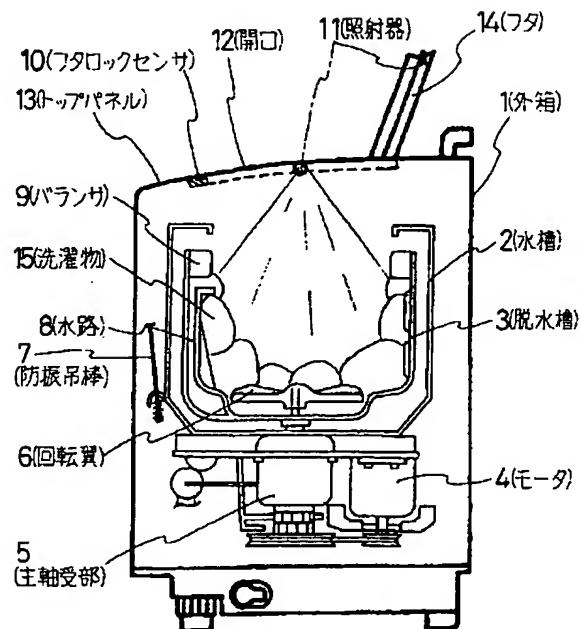
#### 【符号の説明】

- 1…外箱
- 2…水槽
- 3…脱水槽
- 4…モータ
- 5…主軸受部
- 6…回転翼

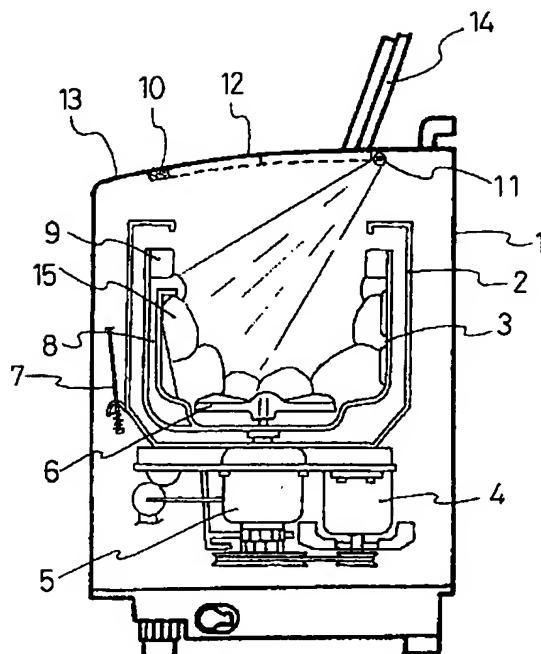
7…防振吊棒  
8…水路  
9…バランサ  
10…フタロックセンサ  
11…照射器  
12…開口  
13…トップパネル  
14…フタ  
15…洗濯物

12…開口  
13…トップパネル  
14…フタ  
15…洗濯物

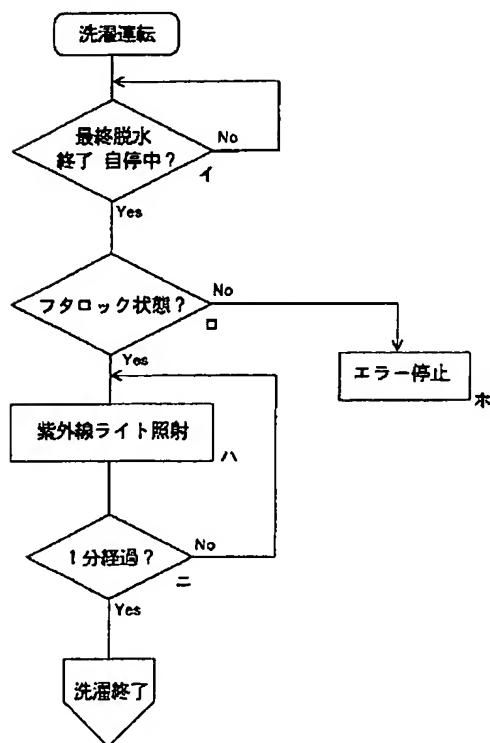
【図1】



【図2】



【図3】



BEST AVAILABLE COPY